

調査 5 モデルカリキュラムの提言 コースウェア

18. 統合開発環境に関するスキル

I. 概要	OSS の開発で用いられている統合開発環境について、その種類や特徴、使い方、活用方法等を理解することを通じて、OSS をソースコードレベルで活用したり、開発プロジェクトに参加したりするための基礎知識やノウハウを学ぶ。
II. 対象専門分野	職種共通
III. 受講対象者、 受講前提	ソフトウェア開発やプログラミングで用いられる基本的な用語を理解していること
IV. 学習目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 統合開発環境とはどういうものであるかを理解する。 ● OSS の開発で用いられている統合開発環境の種類や利用実態などについて理解する。 ● Eclipse の特徴や基本的な機能を理解する。 ● Java Development Tools を用いた Eclipse による Java プログラミングの基本的な機能、操作を理解する。 ● Web Tools Platform を用いた Eclipse による Web アプリケーション開発の基本的な機能、操作を理解する。 ● NetBeans の特徴や基本的な機能を理解する。 ● NetBeans IDE による Java プログラミングの基本的な機能、操作を理解する。 ● WideStudio の特徴や基本的な機能を理解する。 ● WideStudio によるマルチプラットフォームアプリケーション開発の基本的な機能、操作を理解する。
V. 使用教科書、 教材等	<p>【レベル 1、2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 『プログラミング WideStudio』 平林俊一ほか著、アスキー刊
VI. 習得スキルの 評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認ミニテスト、演習問題の取り組み状況を総合的に判断して評価を行う。
VII. カリキュラム の構成	<p>レベル 1 第 1 回～第 11 回</p> <p>レベル 2 第 12 回～第 15 回</p>

講座内容

第 1 回 統合開発環境によるソフトウェア開発(講義 90 分)

統合開発環境によるソフトウェア開発の概要、統合開発環境の主な機能などについて理解する。

(1) 統合開発環境によるソフトウェア開発

1. ソフトウェア開発のプロセス
2. 統合開発環境によらない開発
3. 統合開発環境による開発
4. 統合開発環境のメリット

(2) 統合開発環境の主な機能

1. プロジェクト
 2. コーディング
 3. GUI デザイン
 4. ビルド
 5. テスト
 6. デバッグ
 7. プロファイリング
 8. プラグインによる機能拡張
-

第 2 回 さまざまな統合開発環境(講義 90 分)

OSS 開発で用いられている統合開発環境にはどのようなものがあるかについて理解する。

(1) 統合開発環境の種類

1. プログラミング言語対応(C、Java、Perl、Python、Ruby など)
2. 開発用途別(GUI アプリケーション開発、ミドルウェア開発、組み込みソフトウェア開発など)
3. フレームワーク別(GTK+、Qt など)

(2) 主な統合開発環境

1. Eclipse
2. NetBeans
3. WideStudio
4. その他(KDevelop、MonoDevelop、OpenLDev、GNU Emacs など)

第 3 回 Eclipse とは何か(講義 90 分)

OSS として開発されている Eclipse について、その背景や機能的特徴について理解する。

(1) Eclipse の背景

1. Eclipse の歴史
2. Eclipse Foundation
3. Eclipse 関連プロジェクト
4. Eclipse のライセンス

(2) Eclipse の特徴

1. アーキテクチャ
2. ユーザインタフェース
3. 機能
4. プラグイン
5. プログラミング言語対応

第 4 回 NetBeans IDE とは何か(講義 90 分)

OSS として開発されている NetBeans IDE について、その背景や機能的特徴について理解する。

(1) NetBeans の背景

1. NetBeans の歴史
2. NetBeans コミュニティ
3. 関連プロジェクト
4. NetBeans のライセンス

(2) NetBeans IDE の特徴

1. NetBeans Platform と NetBeans IDE
2. アーキテクチャ
3. ユーザインタフェース
4. 機能
5. GUI エディタ

第 5 回 WideStudio とは何か(講義 90 分)

OSS として開発されている WideStudio について、その背景や機能的特徴について理解する。

(1)WideStudio の背景

1. WideStudio の歴史
2. WideStudio 開発コミュニティ
3. WideStudio のライセンス

(2)WideStudio の特徴

1. Multi platform Widget Toolkit (MWT)
2. アーキテクチャ
3. アプリケーションビルダ
4. 機能
5. GUI エディタ

第 6 回 Eclipse 入門 – セットアップ(ワークショップ 90 分)

Eclipse を利用するために必要な環境を適切に設定する方法を理解する。

(1)Eclipse のセットアップ

1. 入手方法
2. 動作環境
3. Eclipse のバージョン
4. ランゲージパック
5. 関連アプリケーション
6. ディレクトリ構成

第 7 回 Eclipse 入門 – 基本操作(ワークショップ 90 分)

Eclipse におけるプロジェクトの作成、コーディング、ビルド、デバッグといった基本的な操作を理解する。

(1)Eclipse の基本操作

1. ワークベンチウィンドウ
2. プロジェクトの作成
3. コーディング
4. ビルド、実行

第 8 回 NetBeans 入門 – セットアップ(ワークショップ 90 分)

NetBeans IDE を利用するために必要な環境を適切に設定する方法を理解する。

(1) NetBeans IDE のセットアップ

1. 入手方法
2. 動作環境
3. NetBeans IDE のバージョン
4. 関連アプリケーション
5. ディレクトリ構成

第 9 回 NetBeans 入門 – 基本操作(ワークショップ 90 分)

NetBeans IDEにおけるプロジェクトの作成、コーディング、ビルド、デバッグといった基本的な操作を理解する。

(1) NetBeans IDE の基本操作

1. マウント
2. プロジェクトの作成
3. コーディング
4. GUI エディタ
5. ビルド、実行
6. アプレットの作成、実行

第 10 回 WideStudio 入門 – セットアップ(ワークショップ 90 分)

WideStudio を利用するために必要な環境を適切に設定する方法を理解する。

(1) WideStudio のセットアップ

1. 入手方法
2. 動作環境
3. WideStudio のバージョン
4. ディレクトリ構成
5. 作業環境の管理
6. フォントテーブル
7. ルックアンドフィール

第 11 回 WideStudio 入門 – 基本操作(ワークショップ 90 分)

WideStudio におけるプロジェクトの作成、コーディング、ビルド、デバッグといった基本的な操作を理解する。

(1) WideStudio の基本操作

1. プロジェクトの作成
2. アプリケーションウィンドウ
3. インスタンスの管理
4. イベントプロシージャ
5. ビルド、実行
6. デバッグ

第 12 回 Eclipse による Java プログラミング(講義+ワークショップ 120 分)

Eclipse における Java Development Tools(JDT)を用いた Java プログラミングについて、その機能概要や基本操作を理解する。

(1) Java Development Tools とは？

1. JDT が提供する機能
2. JDT のプロパティ

(2) JDT の基本操作

1. Java パースペクティブ
2. Java エディタによるコーディング
3. Java ビルダ
4. エクスポート
5. タスク管理
6. スクラップブック

第 13 回 Eclipse による Web アプリケーション開発(講義+ワークショップ 120 分)

Eclipse における Web Tools Platform(WTP)を用いた Web アプリケーション開発について、その機能概要や基本操作を理解する。

(1)Web Tools Platform とは？

1. WTP の構成
2. WTP が提供する機能
3. WTP の環境設定

(2)WTP による Web アプリケーション開発

1. Web コンテナの設定
2. 動的 Web プロジェクト
3. 各種コンポーネントの作成
4. テスト
5. デバッグ

第 14 回 NetBeans による Web アプリケーション開発(講義+ワークショップ 120 分)

NetBeans IDE による Web アプリケーション開発について、その機能概要や基本操作を理解する。

(1)NetBeans の Web アプリケーション開発機能

1. 内蔵アプリケーションサーバ:Tomcat
2. Ant によるプログラム管理
3. テンプレート
4. XML 編集
5. データベースエクスプローラ

(2)NetBeans による開発の実際

1. Web モジュールの作成
2. JSP コーディング
3. Servlet の作成
4. 実行パターンの設定
5. JUnit によるテスト
6. Web アプリケーションフレームワーク Jakarta Struts の利用

第 15 回 WideStudio によるアプリケーション開発(講義+ワークショップ 120 分)

WideStudio によるマルチプラットフォームのアプリケーション開発について、その機能概要や基本操作を理解する。

(1)WideStudio のアプリケーション開発機能

1. WideStudio 標準クラスライブラリ
2. オブジェクト
3. インスタンス
4. イベント
5. クラスウィンドウ

(2)WideStudio によるアプリケーション開発

1. インスタンスの操作
2. データの受け渡し
3. クラスの派生
4. 追加ライブラリの利用
5. オンラインストア機能によるシリアライズ

以上